

DAMPAK APLIKASI BIOINSEKTISIDA *Beauveria bassiana* TERHADAP KOMUNITAS ARTROPODA PREDATOR PADA PADI RATUN DI SAWAH LEBAK

IMPACT OF *Beauveria bassiana* BIOINSECTICIDE APPLICATION ON THE PREDATORY ARTHROPOD COMMUNITY ON RATOONING RICE ON THE FRESH SWAMP AREA

Sumini^{1*)}, Siti Herlinda²⁾, Chandra Irsan²⁾

¹⁾ Dosen Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas

²⁾ Dosen Jurusan Hama dan Penyakit Tanaman Universitas Sriwijaya

*)Koresponden: sumini.fpunmura@gmail.com/085267000892

ABSTRACT

Impact of *Beauveria bassiana* bioinsecticide application on the predatory arthropod community on ratoon rice in the fresh swamp area. The predatory arthropod community in the swamp area ecosystem was affected by the application of pesticides. This study was conducted to observed the effect of application on predatory arthropod community on ratooning rice in the fresh swamp area. This research was conducted in September up to November 2013. The predatory arthropods were sampled using nets and pitfall traps. The results showed that the abundance of predatory arthropod in the control plots was higher than in bioinsecticide plots. There were 8 species of predatory arthropods found in the canopy and 7 soil-dwelling species. The most abundant canopy inhabiting was *Verenia linearis*, and the most abundant soil dwelling predator was *Pherosophus occipitalis*.

Keywords: Bioinsecticide, predatory arthropod, ratoonig rice, swamp

ABSTRAK

Dampak aplikasi bioinsektisida *Beauveria bassiana* terhadap komunitas artropoda predator pada padi ratun di sawah lebak. Komunitas artropoda predator di ekosistem sawah lebak dipengaruhi oleh aplikasi pestisida. Penelitian ini bertujuan mengetahui dampak aplikasi bioinsektisida terhadap komunitas artropoda predator di tajuk dan di permukaan tanah sawah lebak. Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai November 2013. Artropoda predator di tajuk diamati menggunakan jaring dan di permukaan tanah diamati menggunakan *Pitfall traps*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelimpahan artropoda predator di petak kontrol lebih tinggi daripada di petak yang diaplikasikan bioinsektisida. Artropoda predator yang ditemukan di tajuk ada 8 spesies dan di permukaan tanah ada 7 spesies. Serangga predator yang berlimpah di tajuk ialah *Verenia linearis* dan serangga predator yang berlimpah di permukaan tanah ialah *Pherosophus occipitalis*.

Kata kunci : Bioinsektisida, artropoda predator, padi ratun, rawa lebak.

PENDAHULUAN

Upaya meningkatkan produktivitas padi terus dilakukan, diantaranya dengan memanfaatkan tunggul jerami padi yang dapat tumbuh dan menghasilkan malai. Tunggul rumpun padi yang dapat tumbuh dan menghasilkan malai dikenal dengan sebutan ratun atau singgang. Pemanfaatan ratun dapat memberikan panen kembali dari pemanfaatan tanaman padi yang ditanam pada musim sebelumnya. Menurut Susilawati *et al.* (2010) pemanfaatan ratun dapat menghemat biaya penanaman dan tenaga kerja. Tunggul padi yang tersisa akan mengeluarkan tunas-tunas baru yang tumbuh menjadi anakan dan akan membentuk malai.

Peningkatan produksi dapat dicapai dengan pemberian pupuk N, P, dan K. Pemotongan padi utama pada ketinggian 20 cm dari permukaan tanah (Susilawati *et al.*, 2012). Pengolahan tinggi rendah permukaan air dilakukan pada fase vegetatif dan generatif. Pada fase generatif penggenangan air dilakukan dengan ketinggian 2 cm dari permukaan tanah. Suwandi *et al.* (2012) menyatakan bahwa produksi padi dapat meningkat dengan pemberian ekstrak kompos, namun produktivitas tanaman padi ratun masih relatif rendah. Kendala yang sering

dihadapi salah satunya adalah adanya serangan serangga hama.

Petani umumnya masih menggunakan insektisida sintetik untuk mengendalikan serangan hama di pertanaman padi. Penggunaan insektisida sintetik dapat mencemari lingkungan dan membunuh serangga berguna seperti serangga penyerbuk, predator dan parasitoid. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu alternatif pengendalian menggunakan pestisida hayati, yaitu pestisida yang mengandung entomopatogen. Herlinda *et al.* (2008) mengemukakan bahwa pestisida yang berbahan aktif entomopatogen menjadi alternatif dalam mengendalikan serangan hama. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Radianto *et al.* (2010) bahwa pengendalian hayati relatif aman terhadap lingkungan dan memberikan dampak positif terhadap populasi musuh alami.

Herlinda *et al.* (2006) melaporkan bahwa jamur entomopatogen yang berpotensi sebagai agens pengendali hayati adalah *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill (Deuteromycetes: Moniliaceae). Cendawan tersebut banyak digunakan untuk pengendalian hama pada berbagai komoditas tanaman, karena memiliki daya bunuh yang tinggi pada berbagai jenis serangga hama. Cendawan *B.*

bassiana mampu menginfeksi serangga hama dari ordo Lepidoptera (Herlinda *et al.*, 2005a, 2005b) Hemiptera (Herlinda *et al.*, 2006), Lepidoptera (Prayogo *et al.*, 2005), Coleoptera (Prayogo, 2006). Menurut Herlinda *et al.* (2008) bahwa bioinsektisida *B. bassiana* efektif dalam mengendalikan serangga hama wereng dan serangga fitofag lainnya.

Bioinsektisida *B. bassiana* yang telah diaplikasikan pada padi utama diharapkan dapat mempengaruhi populasi serangga hama dan kelimpahan dari artropoda predator. Penelitian ini bertujuan menganalisis komunitas artropoda predator pada padi ratun di sawah lebak dalam satu musim tanam yang diaplikasikan bioinsektisida *B. bassiana*.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat. Penelitian dilaksanakan di sawah lebak di desa Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir, dan di Laboratorium Hama dan Penyakit Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Sumatera Selatan. Penelitian dilaksanakan bulan September sampai November 2013.

Survei dan Persiapan Lahan. Survei dilakukan untuk menentukan lahan yang akan digunakan untuk penelitian. Lahan yang terdapat tunggul padi yang masih hijau dibuat petakan sesuai dengan perlakuan dengan ukuran 10 m x 10 m, lalu tunggul padi dipotong setinggi 20 cm dari permukaan tanah. Lahan yang digunakan dalam penelitian seluas 2 ha dengan jumlah petakan 8 subpetak.

Pengamatan Dampak Aplikasi Bioinsektisida. Pengamatan dilakukan sejak satu minggu setelah pemotongan. Pengambilan contoh dilakukan satu minggu sekali sampai panen (minggu ke 8). Aplikasi bioinsektisida telah dilakukan pada padi utama. Aplikasi bioinsektisida dilakukan dengan cara disemprotkan di tajuk tanaman padi dengan menggunakan alat *knapsack sprayer* (bervolume 15 L). Bioinsektisida yang diberikan dengan takaran 2 L/ha setiap aplikasi. Aplikasi dilakukan pada tanaman padi sebanyak 4 kali pada saat tanaman berumur 2, 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam. Bioinsektisida mulai dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Aplikasi bioinsektisida dilakukan pada sore hari yaitu sekitar pukul 16.00-18.00 WIB. Dosis yang digunakan 20 ml/100 m²/aplikasi bioinsektisida dan dicampur dengan air sebanyak 10 liter. Aplikasi bioinsektisida dilakukan pada sore hari.

Pengamatan Artropoda Predator. Pengamatan artropoda predator dilakukan setiap satu minggu sekali. Artropoda predator di tajuk ditangkap dengan menggunakan jaring. Setiap satu kali ayunan ganda artropoda yang tertangkap dimasukkan ke kantung plastik yang berisi formalin 4%, demikian seterusnya sampai ayunan ke 15. Penjaringan dilakukan pada pagi hari pada pukul 06:00-08:00 WIB. Untuk artropoda predator yang aktif di permukaan tanah dieksplorasi menggunakan lubang jebakan (*pitfall trap*). Lubang jebakan yang dipasang 4 unit/100 m² dan dipasang selama 2 x 24 jam.

Artropoda predator yang tertangkap dibersihkan dan diawetkan dalam botol vial yang

berisi alkohol 70%, selanjutnya dilakukan identifikasi di bawah mikroskop untuk melihat spesies dan menghitung jumlah individunya.

Analisis Data. Spesies artropoda predator diidentifikasi menggunakan buku yang ditulis oleh Barrion dan Litsinger (1994). Identifikasi dilakukan di Laboratorium Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan. Kelimpahan artropoda predator di tanaman padi ratun dianalisis menggunakan indeks Shannon (Lugwig Reynolds, 1988)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesies Artropoda Predator. Hasil identifikasi terhadap serangga predator yang aktif di tajuk padi ratun diketahui ada delapan spesies (Tabel 1). Artropoda predator yang dominan di tajuk pertanaman padi ratun ialah spesies *Verania lineata* (Coccinellidae). Jumlah spesies-spesies Coccinellidae yang ditemukan masih relatif rendah jika dibandingkan dengan yang ditemukan oleh Riyanto *et al.* (2011) yang melakukan pengamatan pada tanaman sayuran yaitu 15 spesies. Irsan (2003) melaporkan ada lima spesies Coccinellidae yang menjadi predator di tanaman talas. Kumbang Coccinellidae merupakan pemangsa wereng di tanaman padi dan kutudaun di tanaman sayuran.

Artropoda predator yang ditemukan di permukaan tanah di sawah lebak ada tujuh spesies (Tabel 2). Serangga predator yang dominan di permukaan tanah ialah *Pheropsophus occipitalis* (Carabidae). Tingginya populasi kumbang Carabidae di ekosistem persawahan diduga berkaitan dengan relung persawahan yang sesuai dengan kehidupan kumbang tersebut. Herlinda (2007) menyatakan bahwa celah-celah di tanah dan di pematang sawah merupakan habitat bagi kumbang Carabidae.

Kelimpahan Relatif. Kelimpahan relatif artropoda predator di ekosistem pertanaman padi di sawah lebak dipengaruhi oleh vegetasi yang terdapat di sekitar tanaman padi. Makin kompleks suatu ekosistem di sekitar pertanaman padi akan makin tinggi kelimpahan artropoda predator di lahan tersebut. Kelimpahan relatif tertinggi di tajuk dari famili Coccinellidae (Tabel 3). Diduga kumbang Coccinellidae memiliki kemampuan beradaptasi yang baik dengan vegetasi lain yang ada di sekitar pertanaman padi. Selain dari famili Coccinellidae, artropoda predator lain yang aktif di tajuk adalah famili Tettigoniidae. Diduga kedua famili artropoda predator tersebut dapat hidup di berbagai tipe habitat tanaman. Erawati dan Kahono (2010) menyatakan bahwa kedua jenis artropoda itu dapat menempati di berbagai habitat, baik di tajuk tanaman budidaya maupun tumbuhan liar.

Kumbang Carabidae merupakan predator yang aktif di permukaan tanah. Komunitas artropoda di permukaan tanah di petak yang diaplikasikan bioinsektisida dan petak kontrol ditemukan kumbang Carabidae, laba-laba Lycosidae, dan serangga Formicidae (Tabel 4). Khadijah *et al.*, (2012) menyatakan bahwa kumbang Carabidae dominan di persawahan lebak dan pasang surut. Tingginya populasi artropoda tersebut didukung oleh

kemampuannya melumpuhkan pesaing atau mangsa-mangsanya dengan cara menyempatkan sejenis racun yang mengandung aldehida dan benzokuinon (Herlinda, 2007).

Karakteristik Komunitas Artropoda

Predator. Jumlah individu dan jumlah spesies yang ditemukan berbeda-beda antar petak perlakuan. Jumlah spesies yang ditemukan tidak terkait langsung dengan jumlah individu. Ada spesies yang jumlah individunya tinggi dan ada spesies dengan jumlah individunya rendah. Aplikasi bioinsektisida dapat mempengaruhi kelimpahan artropoda predator. Indeks keanekaragaman, indeks kemerataan dan indeks dominasi artropoda predator di tajuk tertinggi pada petak kontrol. Jumlah individu yang ditemukan di tajuk yang tertinggi terjadi pada minggu pertama (Tabel 5). Tingginya keanekaragaman artropoda predator dipengaruhi oleh vegetasi lain disekitar petak tersebut. Herlinda (2000) mengemukakan bahwa makin tinggi vegetasi lain yang tumbuh disekitar pertanaman, maka makin tinggi keanekaragaman artropoda pada suatu ekosistem. Hal yang sama juga dikemukakan Riyanto *et al.* (2011) bahwa habitat disekitar pertanaman akan mempengaruhi keberadaan serangga predator.

Karakteristik artropoda predator di permukaan tanah memiliki indeks keanekaragaman tertinggi pada petak yang diaplikasikan bioinsektisida. Jumlah individu di permukaan tanah tertinggi pada minggu keenam (Tabel 6). Tingginya indeks keanekaragaman di petak yang diaplikasikan bioinsektisida diduga bahwa bioinsektisida yang diaplikasikan di petak tersebut tidak mempengaruhi kehidupan artropoda predator yang ada atau hidup di permukaan tanah. Menurut Khadijah (2013) bahwa kelimpahan artropoda predator di permukaan tanah tidak dipengaruhi oleh bioinsektisida yang berbahan aktif *B. bassiana*.

SIMPULAN

Aplikasi bioinsektisida berbahan aktif *Beauveria bassiana* dapat mempengaruhi kelimpahan populasi artropoda predator di tajuk dan di permukaan tanah sawah. Serangga artropoda yang aktif di tajuk padi ratun ada delapan spesies dan di permukaan tanah ada tujuh spesies. Kelimpahan Artropoda predator yang dominan di tajuk pertanaman padi ratun ialah spesies *Verania lineata* (Coccinellidae) dan di permukaan tanah ialah spesies *Pheropsophus occipitalis* (Carabidae). Kelimpahan artropoda predator baik di tajuk dan di permukaan tanah tertinggi pada petak kontrol.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada DP2M Dirjen Dikti yang telah mendanai penelitian ini melalui kegiatan program Iptek bagi Masyarakat (IbM) tahun anggaran 2014 yang diketuai oleh Siti Herlinda.

DAFTAR PUSTAKA

- Barrion AT & Litsinger JA. 1994. *Taxonomy of rice insect pest and their arthropod parasites and predators*, Pp. 13-362. In Heinrichs EA (ed), *Biology and Management of Rice Insect*, Wiley Eastern Limited, New Delhi.
- Erawati NV & Kahono S. 2010. Keanekaragaman dan kelimpahan belalang dan kerabatnya (Orthoptera) pada dua ekosistem pegunungan di taman Nasional Gunung Halimun-Salak. *Jurnal Entomologi Indonesia*. 7:100-115.
- Herlinda S. 2000. Analisis komunitas artropoda predator penghuni lansekap persawahan di Daerah Cianjur. Jawa Barat. [disertasi], Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Herlinda S, Hamadiyah, Adam T & Thalib R. 2006. Toksisitas isolat-isolat *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. terhadap nimfa *Eurydema pulchrum* (Westw.) (Hemiptera: Pentatomidae). *Agria* 2:34-37.
- Herlinda S. 2007. Struktur komunitas dan potensi kumbang Carabidae dan laba-laba penghuni ekosistem sawah dataran tinggi sumatera selatan. *Seminar dan Konferensi Nasional Konservasi Serangga 2007*, Bogor 27-30 Januari 2007.
- Herlinda S, Mulyati SI, & Suwandi. 2008. Jamur entomopatogen berformulasi cair sebagai bioinsektisida untuk pengendali wereng coklat. *Jurnal Agritrop* 27: 119-126.
- Herlinda S, Hartono, & Irsan C. 2008. Efikasi bioinsektisida formulasi cair berbahan *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium.sp* pada wereng punggung putih (*sogatella furcifera*) *Seminar Nasioanal dan Kongres PATPI 2008*. Palembang 14-16 oktober 2008.
- Herlinda S, Pujiastuti Y, Pelawi J, Riyanta A, Nurnawati E, & Suwandi. 2005a. Patogenisitas isolat-isolat *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. terhadap larva *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: Plutellidae) di rumah kaca. *Inovasi* 2:85-92.
- Herlinda S, Sari E M, Pujiastuti Y, Suwandi, Nurnawati E, & Riyanta A. 2005b. Variasi virulensi strain-strain *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. terhadap larva *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: Plutellidae). *Agritrop* 24:52-57.
- Irsan C. 2003. Predator, parasitoid dan hiperparasitoid yang berasosiasi dengan kutudaun (Homoptera : Aphididae) pada tanaman talas. *Hayati* 10:81-84.
- Khodijah, Herlinda S, Irsan C, Pujiastuti Y, & Thalib R. 2012. Artropoda penghuni ekosistem persawahan lebak dan pasang surut Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal* 1:57-63.
- Khodijah. 2013. Keanekaragaman komunitas artropoda predator tanaman padi yang aplikasi bioinsektisida berbasis jamur entomopatogen daerah rawa lebak sumatera selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal* 2:43-49.
- Lugwig JA, & Reynolds F. 1988. *Statistical ecology*. Jhon Wiley & Sons, New York.

- Prayogo Y. 2006. Upaya mempertahankan keefektifan cendawan entomopatogen untuk mengendalikan hama tanaman pangan. *Jurnal Litbang Pertanian* 25:47-54.
- Prayogo Y, Tengkan W & Marwoto. 2005. Prospek cendawan entomopatogen *Metarhizium anisopliae* untuk mengendalikan ulat grayak *Spodoptera litura* pada kedelai. *Jurnal Litbang Pertanian* 24:19-26.
- Riyanto, Herlinda S, Irsan C, & Umayah A. 2011. Kelimpahan dan keanekaragaman spesies serangga predator dan parasitoid *Aphis gossypii* di Sumatera Selatan. *Jurnal HPT Tropika*. 11:57-68.
- Radianto I, Sodik M, & Nurcahyani NM. 2010. Keanekaragaman serangga dan musuh alami pada lahan pertanaman kedelai di Kecamatan Balong-Ponorogo. *Jurnal Entomologi Indonesia*. 7(2):116-121.
- Susilawati, Purwako B, Aswindinnor H, & Santosa G. 2010. Keragaman varietas galur padi tipe baru indonesia dalam sistem ratun. *Jurnal Agronomi Indonesia* 38:177-184.
- Susilawati, Purwako B, Aswindinnor H, & Santosa G. 2012. Tingkat produksi ratun berdasarkan tinggi pemotongan batang padi sawah saat panen. *Jurnal Agron. Indonesia* 40:1-7.
- Suwandi, Ammar M, & Irsan C. 2012. Aplikasi ekstrak kompos meningkatkan hasil dan menekan penyakit padi sistem ratun di sawah pasang surut Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 1:116-122.

Tabel 1. Spesies artropoda predator yang ditemukan pada tajuk padi ratun di sawah lebak.

Spesies	Jumlah Individu per 60 ayunan	
	Petak Bioinsektisida	Petak Kontrol
ARACHNIDA		
Lycosidae		
<i>Araneus inustus</i>	13	6
Tetragnathidae		
<i>Tetragnatha javana</i>	16	11
<i>Tetragnatha mandibulata</i>	21	30
Oxyopidae		
<i>Oxyopes javanus</i>	39	44
COLEOPTERA		
Staphylinidae		
<i>Paederus fuscipes</i>	40	66
Coccinellidae		
<i>Verania lineata</i>	86	84
<i>Harmonia octomaculata</i>	6	9
ORTHOPTERA		
Tettigoniidae		
<i>Conocephalus longipennis</i>	61	57
Total	282	307

Tabel 2. Spesies artropoda predator yang ditemukan pada permukaan tanah padi ratun di sawah lebak.

Spesies	Jumlah Individu per 60 ayunan	
	Petak Bioinsektisida	Petak Kontrol
ARACHNIDA		
Lycosidae		
<i>Pardosa pseudoanulata</i>	18	10
<i>Pardosa sumatrana</i>	7	8
COLEOPTERA		
Carabidae		
<i>Pheropsophus occipitalis</i>	56	56
<i>Chlaneus sp</i>	15	23
HYMENOPTERA		
Formicidae		
<i>Odontoponera transversa</i>	6	12
<i>Selenopsis geminata</i>	3	2
Total	105	111

Tabel 3. Kelimpahan relatif artropoda predator di temukan di tajuk pada padi ratun di sawah lebak

Umur padi (MSS)	Famili	Bioinsektisida			Kontrol		
		JS	Jl (ekor/60 ayunan)	KR	JS	Jl (ekor/60 ayunan)	KR
1	Lycosidae	1	3	7,5	1	2	4,3
	Tetragnathidae	2	5	12,5	2	6	12,8
	Oxyopidae	1	4	10	1	3	6,4
	Staphylidae	1	5	12,5	1	9	19,2
	Tettigoniidae	1	9	3,5	1	12	25,5
	Coccinellidae	1	14	22,5	1	15	31,1
Total		7	40	100	7	47	100
2	Lycosidae	1	4	8,7	0	0	0
	Tetragnathidae	2	8	17,4	1	6	13,0
	Oxyopidae	1	6	13,0	1	7	15,2
	Staphylidae	1	8	17,4	1	14	30,4
	Tettigoniidae	1	7	15,2	1	9	21,7
	Coccinellidae	2	13	28,3	1	10	19,6
Total		8	46	100	5	46	100
3	Lycosidae	1	3	9,1	1	1	2,9
	Tetragnathidae	1	5	15,2	0	0	0
	Oxyopidae	1	5	15,2	1	9	25,7
	Staphylidae	0	0	0	1	7	20
	Tettigoniidae	1	11	33,3	1	8	28,6
	Coccinellidae	2	9	27,3	1	10	22,9
Total		6	33	100	5	35	100
4	Lycosidae	1	2	5,4	0	0	0
	Tetragnathidae	2	6	16,2	2	5	15,2
	Oxyopidae	1	3	8,1	1	3	9,1
	Staphylidae	1	8	21,6	1	9	27,3
	Tettigoniidae	1	6	16,2	1	6	18,2
	Coccinellidae	1	12	32,4	2	10	30,3
Total		7	37	100	7	33	100
5	Lycosidae	1	1	3,7	1	2	4,5
	Tetragnathidae	2	3	11,1	2	4	8,9
	Oxyopidae	0	0	0	1	6	13,3
	Staphylidae	0	0	0	1	6	13,3
	Tettigoniidae	1	14	51,9	1	11	24,4
	Coccinellidae	1	9	33,3	1	16	35,6
Total		5	27	100	7	45	100
6	Lycosidae	0	0	0	0	0	0
	Tetragnathidae	1	1	2,6	2	4	11,4
	Oxyopidae	1	8	21,1	1	7	20
	Staphylidae	1	9	23,7	1	8	22,9
	Tettigoniidae	1	8	21,1	1	6	17,1
	Coccinellidae	1	12	31,6	2	10	28,6
Total		5	38	100	7	35	100

Umur padi (MSS)	Famili	Bioinsektisida			Kontrol		
		JS	Jl (ekor/60 ayunan)	KR	JS	Jl (ekor/60 ayunan)	KR
7	Lycosidae	0	0	0	0	0	0
	Tetragnathidae	0	0	0	2	8	26,7
	Oxyopidae	1	5	16,1	1	4	13,3
	Staphyidae	1	7	22,6	1	2	6,7
	Tettigoniidae	1	10	32,3	1	10	33,3
	Coccinellidae	1	9	29,0	1	6	20
Total		4	31	100	6	30	100
8	Lycosidae	0	0	0	0	0	0
	Tetragnathidae	2	5	19,2	2	5	13,9
	Oxyopidae	1	8	30,8	1	5	13,9
	Staphyidae	1	3	11,5	1	11	30,6
	Tettigoniidae	1	2	7,7	1	7	19,4
	Coccinellidae	1	8	30,8	1	8	22,2
Total		6	27	100	6	36	100

Ket: mss = minggu setelah singgang, JS = jumlah spesies, Jl = jumlah individu, KR = kelimpahan relatif

Tabel 4. Kelimpahan relatif artropoda predator di temukan di tanah pada padi ratun di sawah lebak

Umur padi (MSS)	Famili	Bioinsektisida			Kontrol		
		JS	Jl (ekor/16 Pitfall trap)	KR	JS	Jl (ekor/16 Pitfall trap)	KR
1	Lycosidae	2	3	21,4	1	1	7,7
	Carabidae	2	9	64,3	2	10	76,9
	Formicidae	2	2	14,3	1	2	15,4
	Total	6	14	100	4	13	100
2	Lycosidae	2	7	41,2	0	0	0
	Carabidae	2	10	58,8	2	8	72,7
	Formicidae	0	0	0	1	3	27,3
	Total	4	17	100	3	11	100
3	Lycosidae	1	2	13,3	2	2	18,2
	Carabidae	2	12	80,0	2	9	81,8
	Formicidae	1	1	6,7	0	0	0
	Total	4	15	100	4	11	100
4	Lycosidae	0	0	0	1	1	11,1
	Carabidae	2	7	87,5	2	8	88,8
	Formicidae	1	1	12,5	0	0	0
	Total	3	8	100	3	9	100
5	Lycosidae	2	4	44,4	1	2	14,3
	Carabidae	2	5	55,6	2	9	64,3
	Formicidae	0	0	0	1	3	21,4
	Total	4	9	100	4	14	100
6	Lycosidae	2	4	19,0	1	4	15,4
	Carabidae	2	15	71,4	2	19	73,1

Umur padi (MSS)	Famili	Bioinsektisida			Kontrol		
		JS	Jl (ekor/16 Pitfall trap)	KR	JS	Jl (ekor/16 Pitfall trap)	KR
7	Formicidae	1	2	9,5	1	3	11,5
	Total	5	21	100	4	26	100
	Lycosidae	2	3	33,3	2	3	23,1
	Carabidae	2	6	66,7	2	9	69,2
	Formicidae	0	0	0	1	1	7,7
8	Total	4	9	100	5	13	100
	Lycosidae	1	1	9,1	1	2	18,1
	Carabidae	2	6	54,5	2	8	72,7
	Formicidae	2	4	36,3	1	1	9,1
	Total	5	11	100	4	11	100

Ket: mss = minggu setelah singgang, JS = Jumlah Spesies, Jl = Jumlah Individu, KR = Kelimpahan Relatif

Tabel.5. Karakteristik komunitas artropoda predator di tajuk pada lahan yang diaplikasikan bioinsektisida dan kontrol di sawah lebak.

Karakteristik komunitas di tajuk	Umur tanaman (minggu setelah singgang)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Bioinsektisida								
Jumlah individu (N)	40	46	33	37	27	38	31	27
Indeks keragaman (H')	1,58	1,85	1,60	1,76	1,14	1,46	1,35	1,60
Indeks dominasi (d)	0,23	0,15	0,33	0,16	0,51	0,21	0,32	0,07
Indeks kemerataan (E)	0,88	0,95	0,89	0,90	0,71	0,90	0,97	0,89
Kontrol								
Jumlah individu (N)	47	46	35	33	45	35	30	36
Indeks keragaman (H')	1,66	1,27	1,62	1,34	1,19	1,62	1,64	1,27
Indeks dominasi (d)	0,25	0,30	0,22	0,18	0,24	0,17	0,33	0,19
Indeks kemerataan (E)	0,85	0,79	1,01	0,68	0,61	0,83	0,91	0,70

Tabel.6. Karakteristik komunitas artropoda predator permukaan tanah pada lahan yang diaplikasikan bioinsektisida dan kontrol di sawah lebak.

Karakteristik komunitas di permukaan tanah.	Umur tanaman (minggu setelah singgang)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Bioinsektisida								
Jumlah individu (N)	14	17	15	8	9	21	9	11
Indeks keragaman (H')	1,35	1,22	0,99	0,48	1,60	0,59	1,02	1,51
Indeks dominasi (d)	0,57	0,47	0,67	0,75	0,44	0,57	0,44	0,36
Indeks kemerataan (E)	0,75	0,88	0,71	0,43	0,43	0,37	0,74	0,94
Kontrol								
Jumlah individu (N)	13	11	11	9	9	14	26	13
Indeks keragaman (H')	1,22	0,99	0,88	0,60	0,84	0,97	0,76	1,89
Indeks dominasi (d)	0,38	0,55	0,72	0,67	0,67	0,42	0,65	0,46
Indeks kemerataan (E)	0,88	0,90	0,63	0,55	0,77	0,70	0,55	0,55